2° ordine

(in cui la funzione *F* è data e la *<p è* incognita), può sempre farsi dipendere dall'integrazione di un'equazione differenziale ordinaria fra due variabili e da una quadratura. Infatti sieno U, TI' i due fattori immaginarii conjugati dell'espressione quadratica

$$Edu^2 \text{ -|- } 2p\ dudv \text{ -[- } Gdv^2\ _y$$

e sia *U* -f- *i V* = cost. l'integrale dell'equazione differenziale ordinaria 11 = o, dove *U* e *V* denotano due funzioni reali di *u* e di *v.* Si avrà evidentemente

$$Edu*+2Fdudv + Gdv^2 =\hat{}(dC7^a + \grave{a}V*|$$

dove H è una certa funzione finita di *u, v* facilmente determinabile. Rappresentiamo ora con <X> il risultato che si otterrebbe esprimendo cp in funzione delle *U, V.* Siccome le due funzioni A^, A_2<p sono invariabili, cosi si possono trasformare immediatamente le variabili nella proposta equazione, e si ottiene

+

Ora quest'equazione può scriversi nel modo seguente:

I ,.I ,II«I V ti *d U*² {)

d e di questa è noto essere

l'integrale generale

Dunque per effettuare completamente l'integrazione dell'equazione proposta basta poter integrare l'equazione differenziale ordinaria II = o, e determinare l'integrale / jr